

# O que é Ciência da Computação?

## E a trilha de Sistemas de Software do BCC

*Fabio Kon*

Departamento de Ciência da Computação  
IME-USP



# Ciência da Computação

Uma nova ciência, surgida em meados do Século 20.

Engloba aspectos de várias áreas do conhecimento humano:

- Matemática
- Engenharia
- Ciências Naturais
- Arte
- Esporte

Habilidade mais importante de um  
Cientista da Computação:

Capacidade de resolver problemas  
do mundo real  
computacionalmente

# Habilidades mais básicas

- Formular um problema do mundo real em termos computacionais
- Elaborar uma solução para esse problema em termos computacionais
  - Arquitetura de Software
  - Algoritmos
- Desenvolver sistemas que implementem essas arquiteturas e algoritmos
- Testar o sistema para verificar se ele realmente resolve o problema de forma correta

# Habilidades mais avançadas

- Gerenciar software de grande porte composto por muitos programas, vários deles de grande porte.
- Construir software para lidar com grandes quantidades de dados
  - Big Data, Mineração de Dados, Aprendizado de Máquina
- Gerenciar equipes de desenvolvimento de software.
- Comunicar-se com clientes e usuários para entender seus problemas, dificuldades e necessidades.

# A Trilha de Sistemas de Software

## Motivação

- Episódio desagradável

## Objetivo

- Fornecer um certificado para aqueles alunos que desejem se especializar na área de desenvolvimento de software, garantido que eles tenham uma exposição extensa a teorias, técnicas, métodos e ferramentas mais modernas de desenvolvimento de software.
  - Isso exige pelo menos 1.000 horas de desenvolvimento de software em muitos projetos diferentes com características distintas.

# Disciplinas obrigatórias

Obrigatórias do BCC

+

Módulo 1: **Desenvolvimento de Software** (4 disciplinas)

Módulo 2: **Banco de Dados** (2 de 3 disciplinas)

Módulo 3: **Sistemas Paralelos e Distribuídos** (3 de 7)

# Desenvolvimento de Software

Cursar 4 de 6

1. MAC 218 Técnicas de Programação 2 (obrigatória)
2. MAC 332 Engenharia de Software
3. MAC 472 Laboratório de Métodos Ágeis
4. MAC 413 Tópicos Avançados de POO
5. MAC 467 Empreendedorismo Digital
6. MAC 470 Desenvolvimento de Software Livre



# Bancos de Dados

Cursar 2 de 3:

- MAC0426 - Sistemas de Bancos de Dados
- MAC0439 - Laboratório de Banco de Dados
- MAC0459 - Ciência e Engenharia de Dados

# Sistemas Paralelos e Distribuídos

Cursar 3 de 6:

- Arquitetura de Computadores
- Programação Concorrente e Paralela
- Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos
- Computação em Nuvem
- Programação para Web
- Computação Móvel

# Observações

- 9 optativas eletivas já ficam preenchidas
- Faltarão 4 eletivas e 6 livres.
- Pode combinar com outra trilha ou deixar apenas essa.

# O que irá beneficiar o seu BCC

- Fazer amizades e ser generoso com os colegas
- Ser honesto academicamente
- Praticar esporte / atividade física
- Fazer iniciação científica (sistemas -> InterSCity)
- Participar de grupos de desenvolvimento
  - CCSL
  - Hardware Livre
  - USP Game Dev
  - IMEmpreende
  - USP Code Lab
  - TECS
  - <crie\_seu\_grupo>

# O que irá prejudicar o seu BCC

- Dormir mal (menos do que 8h/dia)
- Deixar tarefas para a última hora
- Achar que tudo bem ir mal na disciplina
- Achar que tudo bem ser reprovado
- **Estágio**

# Estágio

- Definição: Benefício fiscal para a empresa para que ela possa contratar aprendizes sem pagar imposto.
- Estudo CNI:
  - Cada ano estudado aumenta em média o salário em 10%
  - Cada ano de experiência aumenta em média o salário em 3.5%
- Bolsa-estágio típica: 700 a 2000 reais
- Salário recém-formado típico: 4000 a 10.000 reais

# Ou seja:

Tem que ralar

Mas o mais importante é curtir o que está fazendo.

You must have fun!

<http://ccsl.ime.usp.br>

<http://interscity.org>